

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 871663 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 871663

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
H04N 11/04
G11B 20/12

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date 15.04.1987

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 15.04.1987

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 19.10.1987

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

18.04.1986 NL 8600980

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, ALANKOMAAT, (NL)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Van Luyt, Balthasar Antonius Gerardus, TOWN UNKNOWN, ALANKOMAAT, (NL)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Päivitysinformaation siirtomenetelmä stationaarista videokuvaa varten.

Överföringsförfarande av uppdateringsinformation för en stationär videobild.

Päivitysinformaation siirtomenetelmä stationaarista videokuvaa varten

at

Keksintö koskee yleensä stationaaristen kuvien siirtomenetelmää siirto(tieto)välineen, jossa välineessä on hyvin rajoitettu kapasiteetti, kautta käyttäjälle mainittujen kuvien näyttämiseksi monitorin näyttöputkella. Keksintö koskee erityisesti sellaisten kuvien siirtomenetelmää digitaalisen siirtovälineen, kompaktin tietolevyn (CD-levyn) tai vastaavan, kautta.

Kuten yleisesti tunnetaan, kompakti tietolevy (= CD-levy) on digitaalinen siirtotietoväline, joka voi sisältää tietyn määrän bittejä. Kompaktin tietolevyn ensimmäinen käyttö siirtovälineenä 16 bitin PCM koodatuille äänisignaaleille on ollut tunnettua muutamien vuosien ajan. Toinen käyttö oli data-ROM-sovellutus tietojenkäsittelylaitteille. Kolmatta käyttöä kehitetään nyt, nimittäin siirtovälineenä stationaaristen kuvien, joihin on liitetty digitalisoitu ääni, digitalisoiduille videosignaaleille ja mahdollisesti tietokonedatalle.

Jotta kyettäisiin siirtämään sellainen stationaarinen kuva tämän siirtovälineen kautta, kuva on jaettu joukkoon juovia (esimerkiksi 280) ja jokainen juova on vuorostaan jaettu joukoksi peräkkäisiä kuva-alkioita (esimerkiksi 384). Jokaisella kuva-alkiolla oletetaan olevan tasainen luminanssi ja tasainen väri. Kuva-alkio kirjoitetaan nyt täydellisesti kuvakomponenttien joukon avulla; nimittäin luminanssikomponentin $Y(i, k)$ ja kahden värierokomponentin $U(i, k)$ ja $V(i, k)$ tai, mikä on sama, kolmen primäärivärikomponentin $R(i, k)$, $G(i, k)$ ja $B(i, k)$, avulla. Tässä tapauksessa i osoittaa juovan järjestysnumeron ja k osoittaa kuva-alkion järjestysnumeron (sarakkeen) tällä juovalla.

Kuva-alkion jokaiselle kuvakomponentille suoritetaan koodaustoiminto siten, että saadaan aikaan jokaiselle kuva-alkiolle yhtenäinen informaationsana, johon

fat

- viitataan tämän jälkeen videosanana. Kun käytetään PCM-koodausta, jokaisen kuva-alkion kuvakomponentit koodataan erikseen; tämä tarkoittaa: riippumattomana toisten kuva-alkioiden vastaavista kuvakomponenteista. Kuitenkin,
- 5 kun kuvakomponentit saatetaan DPCM-koodaukseen, karkeasti ottaen vain ero kunkin hetken kahden peräkkäisen kuva-alkion vastaavien kuvakomponenttien välillä saatetaan PCM-koodaukseen. Koska sellaisen eron koodaus vaatii yleensä vähemmän bittejä kuin jokaisen erillisen kuva-
- 10 komponentin koodaus, neljän bitin DPCM-koodausta käytetään jokaiselle kuvakomponentille kompaktin tietolevyn (CD-levyn) uutta käyttöä varten kuvamuistina. Tämä tarkoittaa, että jokaista kuva-alkiota karakterisoi 12 bitin videosana.
- 15 Jotta hyödynnettäisiin siirtotietovälineen kapasiteetti niin taloudellisesti kuin mahdollista, koko 280 x 384 videosanan lohko siirretään vain kerran. Monitorissa on kuvamuisti, joka sisältää vähintään yhtä monta muistipaikkaa kuin kuva sisältää kuva-alkioita. Kuva-
- 20 alkio liittyy yhtäläisesti jokaiseen muistipaikkaan ja sellainen muistipaikka sisältää relevantin kuva-alkion siirretyn videosanan. Kuvamuistia luetaan toistuvasti konventionaalisella tavalla, että saataisiin aikaan asiaan kuuluva kuva näytölle.
- 25 On huomattava, että on havaittu tarpeettomaksi käytännössä siirtää jokaisen kuva-alkion luminanssikomponenttia ja kahta värierokomponenttia. On havaittu olevan riittävää lähettää jokaisen kuva-alkion luminanssikomponentti ja lähettää vuorotellen värierokomponentti U ja
- 30 värierokomponentti V peräkkäisistä kuva-alkioista. Tämä tarkoittaa, että jokainen kuva-alkio voidaan kuvata kahdeksan bitin videosanalla. Tarkemmin sanoen tämän videosanan ensimmäiset neljä bittiä edustavat kuva-alkion luminanssikomponenttie DPCM-formaatissa ja toiset neljä
- 35 bittiä edustavat yhtä kahdesta (vuorottelevasta) värierikomponentista samoin DPCM-formaatissa. Videosanojen

koosteeseen, joka on siirrettävä ja joka yhdessä määrittää muuttumattoman kuvan, viitataan tämän jälkeen videolohkona. Nyt kuvattavassa kompaktin tietolevyn uudessa käytössä videolohko on sijoitettu paketeiksi siirtoa varten, samoin kuin digitalisoidun informaation osat, ääni ja tietokonedata. Kukin paketti sisältää esimerkiksi 2 352 tavua ja kukin paketti on karkeasti ottaen jaettu kahteen kenttään, nimittäin paketin otsakkeeseen, joka koostuu 24 tavusta ja datakenttään, joka on 2 328 tavua. Viimeiset 10 280 tavua datakentässä voidaan käyttää virheen estoon ja korjaukseen muista tavuista datakentässä. Niitä käytetään esimerkiksi silloin kun paketti sisältää tietokonedataa.

Paketin otsake sisältää mm. synkronointitavut tavu- ja bittisynkronointia varten, mutta se myös osoittaa, sisältyykö datakentän data kuvainformaatio-, ääni- vai tietokonedataa. Näissä tapauksissa niihin viitataan videopakettina, äänipakettina ja tietokonedatapakettina, kutakin vastaavasti. Äänipaketin datakenttä sisältää 1 164 kappaletta 16 bitin äänisanoja, kun taas videopakettin datakenttä sisältää 2 328 kappaletta kahdeksan bitin videosanoja.

Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan näennäismuuttumattomia kuvia varten siirtomenetelmä, jossa lisäksi siirrettävien bittien kokonaismäärän alentaminen on mahdollista.

Keksinnön mukaisesti jokainen videolohko on sen vuoksi jaettu joukoksi alilohkoja ja toimintakoodi, joka määrittää kuva-alkioiden lukumäärän, on lisätty jokaisen alilohkon alkuun; alilohko sisältää videosanat määritellyjä kuva-alkioita varten.

Keksinnölle tullaan antamaan arvoa kun käsitetään, että menetelmässä, joka kuvattiin edellisessä osassa, jokaisen uuden kuvan kaikkien 384 x 280 kuva-alkion videosanat täytyy siirtää, vieläpä kun tämä uusi kuva on pääosin samanlainen kuin nykyinen kuva. Sellaisissa tapauksissa voidaan toimintakoodin avulla osoittaa, mistä

nykyisen kuvan kuva-alkioista mukana olevat videosanat on vaihdettava ja videosanat, jotka seuraavat tätä toimintakoodia, ovat uudet videosanat.

5 Kuvio 1 esittää kaaviollisesti kompaktin tietole-
vyn (CD-levyn), jossa on ura ja sen osittamisen paketeik-
si;

Kuvio 2 esittää kaaviollisesti rakenteen vastaan-
ottimelle, joka on signaalien, jotka kompakti tietolevy
syöttää, käsittelyä varten.

10 Kuvio 3 esittää, kuinka päivitystarkoitusta var-
ten oleva videosanojen lohko sijoitetaan paketteihin;

Kuvio 4 esittää kaaviollisesti, mikä informaatio
datakentässä täytyy lähettää alkuperäisen kuvan osittais-
päivityksen tapauksessa.

15 Kuviossa 1 osa urasta kompaktilla tietolevyllä
esitetään kaaviollisesti A:n kohdalla. Eräs paketti on
sijoitettuna kahden peräkkäisen pisteen a, b, c, d, e
jne. välillä. Sellaisen paketin rakenne esitetään kaa-
viollisesti B:n kohdalla kuviossa 1. Se sisältää yhteen-
20 sä 2 352 tavua ja on ositettu paketin otsakkeeseen H,
joka sisältää 24 tavua ja datakenttään D, joka sisältää
2 328 tavua.

Paketin otsake on myös jaettu 12 tavun synkro-
nointikenttään S neljän tavun ensimmäiseen apukenttään
25 EH ja kahdeksan tavun toiseen apukenttään TH. Synkronoi-
ntikenttä S osoittaa paketin alun. Se sisältää yhden ta-
vun, joka koostuu yksinomaan "0"-biteistä, joita seuraa
10 tavua, jotka sisältävät yksinomaan "1"-bittejä ja lo-
puksi jälleen yksi tavu, joka sisältää "0"-bittejä. Tyyp-
30 pi ensimmäisessä apukentässä EH osoittaa paketin järjes-
tysnumeron uralla. Toinen apukenttä osoittaa, onko pa-
ketti videopaketti, äänipaketti vai tietokonedatapaketti.

Datakenttä D on jaettu datatiloihin DS. Äänipake-
teille nämä datatilat on valittu sellaisiksi, että jokai-
35 nen niistä voi sijoittaa yhden 16 bitin äänisanan digi-
taalisesta äänisignaalista. Videopaketeille nämä

datatilat on valittu sellaisiksi, että jokainen niistä voi sijoittaa yhden kahdeksan bitin videosanan digitaalisesta videosignaalista. Myös tietokonedatapaketeille nämä datatilat ovat yhden tavun pituiset.

5 Kuten jo edellä kuvattiin, kukin kuva on jaettu 280 x 384 kuva-alkion $A(i, k)$ matriisiksi. Tässä i ($= 1, 2, \dots, 280$) on juovan järjestysnumero ja k ($= 1, 2, \dots, 384$) on kuva-alkion järjestysnumero tällä juovalla (sarake). Kun jokaista kuva-alkiota $A(i, k)$ var-
 10 ten siirretään kahdeksan bitin videosana $Q(i, k)$, koko kuvan siirto vaatii likimain 47 videopakettia.

Vastaanotinpäässä, joka esitetään kaaviollisesti kuviossa 2, kompakti tietolevy 1 luetaan lukulaitteen 2 avulla. Tämä laite muuntaa tiedon levyltä elektronisiksi
 15 signaaleiksi, jotka syötetään demultiplekseriin 3. Aloittaen tiedosta toisessa apukentässä, tämä demultiplekseri syöttää tietokonedatapaketit, jotka ovat tietolevyllä, ulostuloon 3 (1), äänipaketit ulostuloon 3 (2) ja videopak-
 etit ulostuloon 3 (3).

20 Koska keksinnön soveltamisalan sisällä on ainoas-
 taan tärkeää saada jokin käsitys videopakettien jatko-
 käsittelystä, ääni- ja tietokonedatapakettien jatkokä-
 sittelyä ei kuvata enemmän. Videopaketit syötetään ero-
 tuslaitteeseen 4, jonka toiminta selostetaan tämän jäl-
 25 keen. Tässä kohdassa kuvauksessa on riittävää tietää,
 että tämä erotuslaite syöttää yksinomaan videosanoja,
 jotka ovat mukana videopaketissa. Nämä videosanat syö-
 tetään kuvamuistiin 5. Tässä muistissa on vähintään yhtä
 monta muistipaikkaa kuin on kuva-alkioita, joiksi siir-
 30 rettävä kuva on osoitettu. Tämän jälkeen oletetaan aluk-
 si, että muistipaikkojen lukumäärä on yhtä suuri kuin
 kuva-alkioiden lukumäärä. Muistipaikka, jonka sisältö
 vastaa kuva-alkiota $A(i, k)$ tullaan indikoimaan
 5 $5(i, k)$:lla. Osoitepiiri 5 (1) varmistaa yhdessä kir-
 35 joituskomennon W kanssa, että kahdeksan bitin videosana
 $Q(i, k)$ kirjoitetaan jokaiseen muistipaikkaan $5(i, k)$

konventionaalisella tavalla sisäänmenon koodauspiirin 5 (2) kautta. Osoitepiiri 5 (1) varmistaa myös, että yhdessä lukukomennon R kanssa muistipaikkojen sisältö luetaan tuhoamatta sisältöä oikeassa sekvenssissä ulostulon 5 dekodeauspiirin 5 (3) kautta. Videosanat Q (i, k), jotka esiintyvät peräkkäin tämän dekodeauspiirin 5 (3) ulostulossa, syötetään dekodeauspiiriin 6, joka muuntaa nämä videosanat analogisiksi videosignaaleiksi. Nämä syötetään vuorostaan kuvaputkelle 7, joka visualisoi siirretyn kuvan. 10 van.

Siirtomenetelmällä, jota kuvattiin tähän saakka, on se ei-toivottu ominaisuus, että 47 videopakettia täytyy siirtää aina kun eri kuva halutaan. Erityisesti kun uusi kuva eroaa vain vähän nykyisestä kuvasta, tämä on 15 tietolevyn siirtokapasiteetin tuhlausta. Kun yksinomaan muutokset, jotka on tehtävä nykyiseen kuvaan, jotta saataisiin aikaan uusi kuva, siirretään, ollaan huomattavan taloudellisia kompaktin tietolevyn tilan suhteen, jota tilaa voidaan käyttää muita tarkoituksia varten. Nykyisen 20 kuvan osien vaihtamiseen viitataan "päivityksellä" ja videosanoihin, jotka vaaditaan tätä tarkoitusta varten, viitataan "päivitysvideosanoina".

Oletetaan, että 3 200 kuva-alkiota nykyisestä kuvasta täytyy päivittää. Tämä tarkoittaa, että 3 200 päivitysvideosanan lohko on siirrettävä. Tämä lohko esitetään kaaviollisesti kuviossa 3 lohkon UB avulla. Siirtoa varten tämä lohko on jaettu joukoksi alilohkoja. Kuviossa 3 nämä alilohkot osoitetaan numeroilla I, II, III ... VIII. Nämä alilohkot sisältävät esimerkiksi 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 ja 400 tavua, kutakin vastaavasti. Toimintakoodi (OPC), joka on esimerkiksi 10 tavua, on lisätty kunkin alilohkon alkuun. Koodisana EOB, joka myöskin sisältää esimerkiksi 10 tavua, ja joka osoittaa, että UB-lohko on loppunut, voidaan lisätä viimeisen alilohkon loppuun, tässä tapauksessa alilohkon VIII (EOB = 35 end of block = lohkon loppu). Lohko UBT, joka saatiin

aikaan sen avulla, esitetään kaaviollisesti B:n kohdalla kuviossa 3. Lisätyn toimintakoodin ja koodisanan pituutta ei ole piirretty mittakaavassa. Kuitenkin on osoitettu, että alilohkoa I edeltää toimintakoodi OPC_I , alilohkoa II OPC_{II} jne. Johtuen erilaisten toimintakoodien ja koodisanan EOB lisäämisestä, lohkoissa UBT, joka on siirrettävä, on kokonaispituus 3 290 tavua. Koska tämä on enemmän kuin datakentän pituus videopakettissa, tämä lohko on jaettu kahteen osaan. Ensimmäinen osa sisältää 2 328 tavua ja, kuten on kaaviollisesti esitetty C:n kohdalla kuviossa 3, se voidaan sijoittaa tarkasti videopakettin P_n datakenttään. Jäljelle jäävä osa, joka sisältää 962 tavua, on sijoitettu toiseen videopakettiin P_{n+1} . Täten tämä paketti sisältää 1 366 tavua, joita ei ole käytetty videon sanojen siirtoon ja sen vuoksi ne sisältävät nolla-arvon.

Kuten esitetään D:n kohdalla kuviossa 3, lisätyt toimintakoodit sisältävät toiminnan tunnisteen OI, joka on kaksi tavua ja kuva-alkion indikaattorin PELI, joka on kahdeksan tavua. Toiminnan tunniste osoittaa, että kuva-alkiot nykyisestä kuvasta täytyy uusia ja se osoittaa esimerkiksi, koskevatko videosanat, jotka on sijoitettu alilohkoon, saman juovan peräkkäisiä kuva-alkioita, vai koskeeko se esimerkiksi kuva-alkioita, suoraan alapuolella olevilla eri juovilla, jotka kuva-alkiot yhdessä muodostavat suorakulmaisen lohkon.

Ensimmäiset neljä tavua kuva-alkion indikaattorista PELI antavat alkukoordinaatit i ja k kuva-alkiolle, jota ensimmäinen päivitysvideosana alilohkossa koskee. Kuva-alkion indikaattorin PELI viimeiset neljä tavua antavat koordinaatit i ja k kuva-alkiolle, jota viimeinen päivitysvideosana alilohkossa koskee.

Päivityslohko UBT, joka siirretään yllä kuvatulla tavalla ja joka esitetään B:n kohdalla kuviossa 3, syötetään vastaanotinpäässä, joka esitetään kuviossa 2, erotuslaitteeseen 4. Tämä laite syöttää toimintakoodit OPC osoitepiiriin 5 (1) ja päivitysvideosanat, kunakin

hetkenä toimintakoodia seuraten, sisäänmenodekooderiin 5 (2). Osoitepiiri 5 (1) osoittaa muistin 5 muistipaikkoja sekvenssissä, jonka määrää operaation tunniste OI muistipaikasta, jossa ovat alkukoordinaatit, jotka on antanut kuva-alkion indikaattori (PELI), muistipaikkaan, jossa ovat loppukoordinaatit, jotka on antanut kuva-alkion indikaattori PELI. Yllä mainittu osoitesekvenssi voi olla esimerkiksi suoran juovan tai suorakulmion mukainen.

On huomattava, että lohkon UB jakaminen, joka esitetään A:n kohdalla kuviossa 3, on seurausta tosiasiasta, että mahdollisten toiminnan tunnisteiden OI lukumäärä on rajoitettu. Alilohkoihin jakaminen on sen vuoksi sellainen, että kukin alilohko sisältää videosanat, jotka liittyvät kuva-alkioihin, jotka koskevat toisiansa tavalla, joka voidaan määrittää yhdellä toiminnan tunnisteteella. Esimerkiksi ne on sijoitettu peräkkäin yhdelle ja samalle kuvan juovalle tai ne on sijoitettu peräkkäin suorakulmioon. Tämä tarkoittaa, että jos kaikki videosanat lohkoista UB ovat suhteessa toisiinsa tavalla, joka voidaan määrittää yhdellä toiminnan tunnisteteella, ilman ennen kuvattua osaa tästä lohkoista UB voidaan tulla toimeen. Sillon on riittävää lisätä yksi toimintakoodi lohkon alkuun. Äärimmäisessä tapauksessa tämä lohko sisältää videosanat jokaista kuva-alkiota varten kuvassa, joka sen vuoksi täysin uudistuu.

Yllä oleva tarkoittaa, että siirtoa varten videosanojen lohko alkaa aina toimintakoodilla, joka on sijoitettu välittömästi paketin otsakkeen jälkeen ensimmäisessä paketissa, johon lohkon osa on sijoitettu.

Kysymys, joka voidaan nyt tehdä, on, kuinka vastaanotin pää ilmaisee, että tietty paketti alkaa toimintakoodilla. Tämä viestitetään osalla tavuista, jotka ovat toisessa apukentässä, tarkemmin sanoen esimerkiksi viimeiset kaksi bittiä tässä toisessa apukentässä. Jos viimeistä edellinen bitti on esimerkiksi "1", datakenttä alkaa toimintakoodilla. Jos tämä bitti on "0", datakenttä

alkaa välittömästi videosanoilla. Jos viimeinen bitti toisessa apukentässä on "1", silloin tämä tarkoittaa, että datakenttä sisältää EOB-koodin. Jos sellaista koodia ei esiinny datakentässä, silloin tämä viimeinen bitti toisessa apukentässä "0".

Erityisesti kuvan osittaispäivityksen tapauksessa on erikoisongelma jos, kuten edellä on oletettu, videokuvat siirretään DPCM-formaatissa. Tämä erikoisongelma kuvataan viitaten kuvioon 4. Tässä kuviossa 4 joukko peräkkäisiä kuva-alkioita esitetään kaaviollisesti A:n kohdalla ja osoitetaan viitenumeroilla 100, 101, 102,...,120, kutakin vastaavasti. Oletetaan, että näillä kuva-alkioilla on luminanssi, jota kuvataan viivojen korkeudella B:n kohdalla kuviossa 4. Videosanat, jotka edustavat luminanssieroja kunakin hetkenä kahdesta peräkkäisestä kuva-alkiosta, siirretään nyt ja tallennetaan muistin 5 muistipaikkoihin. Nämä erot esitetään kaaviollisesti C:n kohdalla kuviossa 4. Oletetaan, että kuva-alkiot, jotka on merkitty x:llä, A:n kohdalla kuviossa 4, täytyy muuttaa arvoihin, jotka osoitetaan D:n kohdalla. Tämä tarkoittaa silloin, että näitä kuva-alkioita varten on siirrettävä videosanat, jotka edustavat luminanssieroja, jotka esitetään E:n kohdalla kuviossa 4. Koska kuva-alkion 109 uusi luminanssi (ks. D kuviossa 4) lisättynä alkuperäisellä eroluminanssilla (ks. C kuviossa 4), joka kohdistetaan kuva-alkioon 110, ei johda luminanssiin, joka esitetään B:n kohdalla kuviossa 4, eroluminanssi tätä kuva-alkiota 110 varten, täytyy sovittaa ja sen vuoksi myös videosana, joka kohdistetaan tähän kuva-alkioon 110. Tämä sovittaminen esitetään myös E:n kohdalla kuviossa 4. Koska luminanssierot on koodattu vain neljällä bitillä, sellainen ero ei voi olla enemmän kuin 16 porrasta. Jos ero on enemmän kuin 16 porrasta, uusitun osan sovitus alkuperäiseen kuvaan täytyy hajottaa useille kuva-alkioille. Täydellisyyden vuoksi tämä osoitetaan F:n ja G:n kohdalla kuviossa 4. Kuva-alkiiden 104 - 109 halutut

uudet luminanssit esitetään F:n kohdalla ja G osoittaa luminanssierot. Tarkemmin sanoen siirtymäluminanssierot on merkitty O:lla G:n kohdalla.

Edellä on kuvattu, että tietyt osat kuvamuistista
 5 voidaan uusia käyttämällä toiminnan tunnistetta OI, min-
 kä jälkeen tämä kuvamuisti luetaan kiinteän kaavan mu-
 kaan, nimittäin juova toisensa jälkeen ja muistipaikka
 toisensa jälkeen ja alkaen muistipaikasta, jossa ovat
 koordinaatit $i = 1$ ja $k = 1$. Sopivasti valitun toiminnan
 10 tunniste OI avulla voidaan kuitenkin myös osoittaa,
 että lukutoiminta pitäisi aloittaa eri muistipaikasta.
 Jos tämä eri muistipaikka omaa koordinaatit $i_0, 1$, käy-
 tetään joskus termiä pystyvieritys ja jos se omaa koor-
 dinaatit $1, k_0$, käytetään joskus termiä horisontaalivie-
 15 ritys.

Pystyvierityksen tapauksessa muistipaikat juovis-
 sa $1 - i_0$ luetaan viimeksi ja täten ne muodostavat kuvan
 viimeiset juovat. Horisontaalivierityksen tapauksessa
 muistipaikkoja $1 - k_0$ kustakin juovasta ei ole luettu en-
 20 nen kuin muistipaikat $k_0 + 1 - 384$ on luettu. Täten ne
 muodostavat viimeiset kuva-alkiot vastaavasta kuvan juo-
 vasta.

Toiminnan tunniste OI sisältää myös päivitystoi-
 minnan muistipaikkojen sisällön korvaamiseksi juovissa
 25 $1 - i_0$, pystyvierityksen tapauksessa ja muistipaikkojen
 sarakkeissa $1 - k_0 + 1$, horisontaalivierityksen tapauk-
 sessa, videosanoilla, jotka on liitetty datakenttään.

On huomattava, että on konventionaalinen käytäntö
 siirtää joka kerran ensimmäinen kuva-alkio juovasta PCM-
 30 formaatissa siirrettäessä videosignaaleja DPCM-formaa-
 tissa. Horisontaalivierityksen tapauksessa DPCM-sanat
 muistipaikoissa 5 ($i, k_0 + 1$) ($i = 1, 2, \dots, 288$) korva-
 taan silloin PCM-sanoilla.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä joukon äärellisiä informaatiосignaa-
leja, mm. kuvasignaaleja ja niihin liitettyjä äänisigna-
5 leja, jotka signaalit on digitalisoitu jonkin koodausme-
netelmän mukaisesti, siirtämistä varten, yleisen siirto-
tietovälineen kautta, jotka digitalisoidut signaalit ovat
kukin osana informaatiосanojen lohkoissa, jokaisen infor-
maatiосanan, joka liittyy kuvasignaaliin, koskiessa yk-
10 sikäsitteisesti kuva-alkiota kuvassa, joka on jaettu ku-
va-alkioiksi, mainittujen informaatiосanojen ollessa si-
joitettuina paketteihin, joista jokainen on varustettu
paketin otsakkeella ja datakentällä, paketin datakentän
sisältäessä joukon lohkon informaatiосanoja, paketin ot-
15 sakkeen osoittaessa informaatiосignaalin, jonka kanssa
informaatiосanat datakentässä liittyvät yhteen, t u n -
n e t t u siitä, että jokainen lohko, joka sisältää in-
formaatiосanoja kuva-alkiota varten, on jaettu joukoksi
alilohkoja, joissa toimintakoodi, joka määrittää kuva-
20 alkiot, on lisätty jokaisen alilohkon alkuun, samalla kun
alilohko sisältää informaatiосanoja määritettyjä kuva-
alkioita varten. .

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että viimeinen alilohko on pää-
25 tetty lohkon loppukoodilla.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä,
jossa kuvasignaalit on digitalisoitu differentiaalisen
pulssikoodimodulaation (DPCM) formaattiin, t u n n e t -
t u siitä, että toimintakoodi osoittaa ja mitä kuva-
30 alkioita varten kuvasignaali on digitalisoitu pulssikoo-
dimodulaatio(PCM)-formaatin mukaisesti.

4. Digitalisoidun kuvasignaalin, joka siirretään
patenttivaatimusten 1, 2 tai 3 mukaisen menetelmän mu-
kaisesti, vastaanottamista varten oleva laite, joka on
35 varustettu kuvamuistilla, jossa on joukko osoitettavia
muistipaikkoja, kunkin vastatessa kuva-alkiota ja kunkin

ollessa sovitettu tallentamaan informaation, t u n -
n e t t u siitä, että on toteutettu erotuslaite, joka
vasteena vastaanotetuille toimintakoodeille tallentaa
informaation, jotka esiintyvät alilohkossa, kuva-
5 muistin muistipaikkoihin, jotka muistipaikat vastaavat
kuva-alkioita, jotka toimintakoodi määrää.

1/3

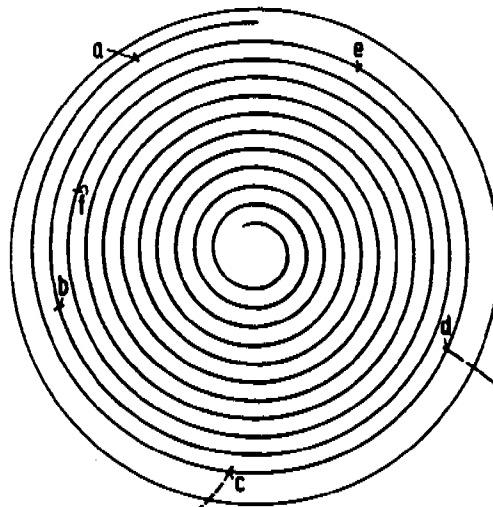


FIG1A

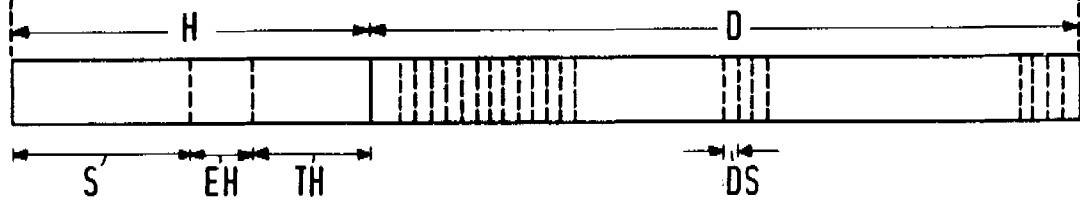


FIG1B

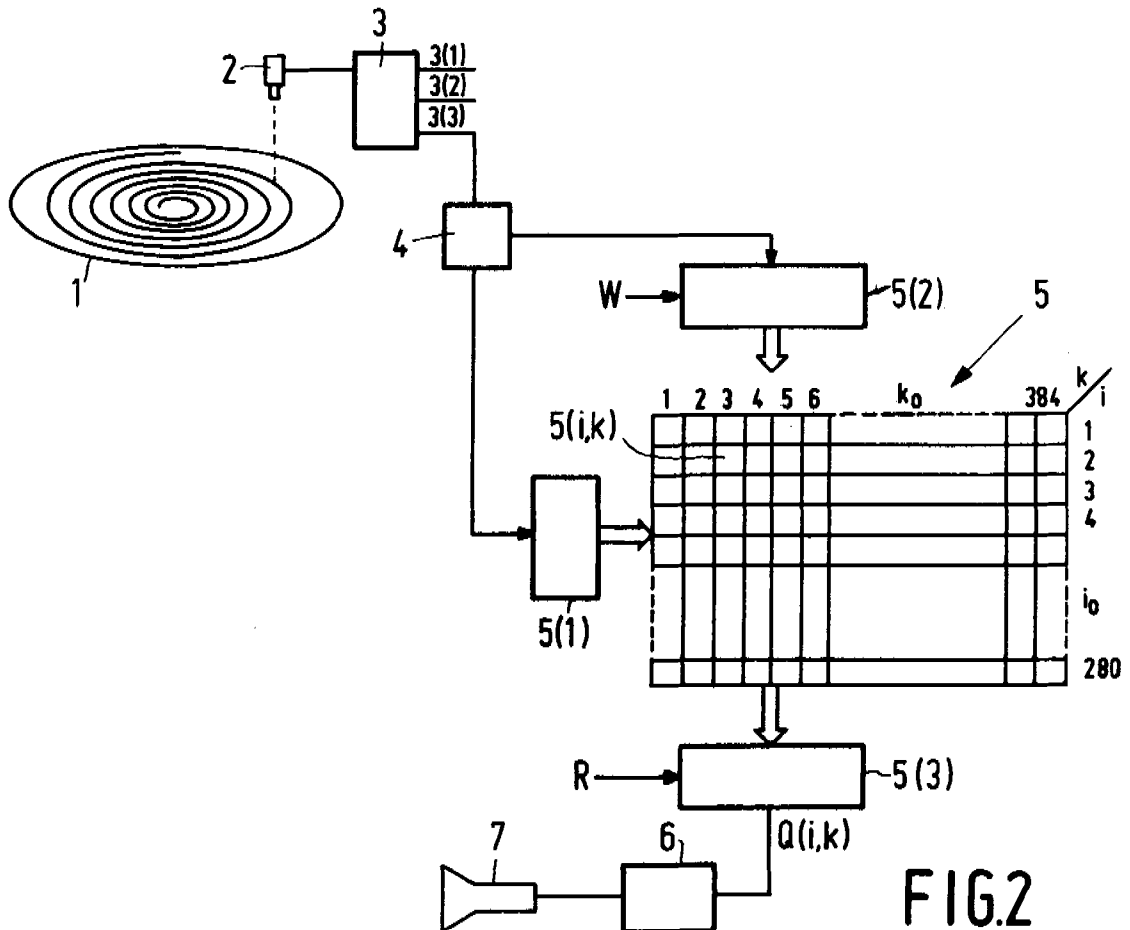
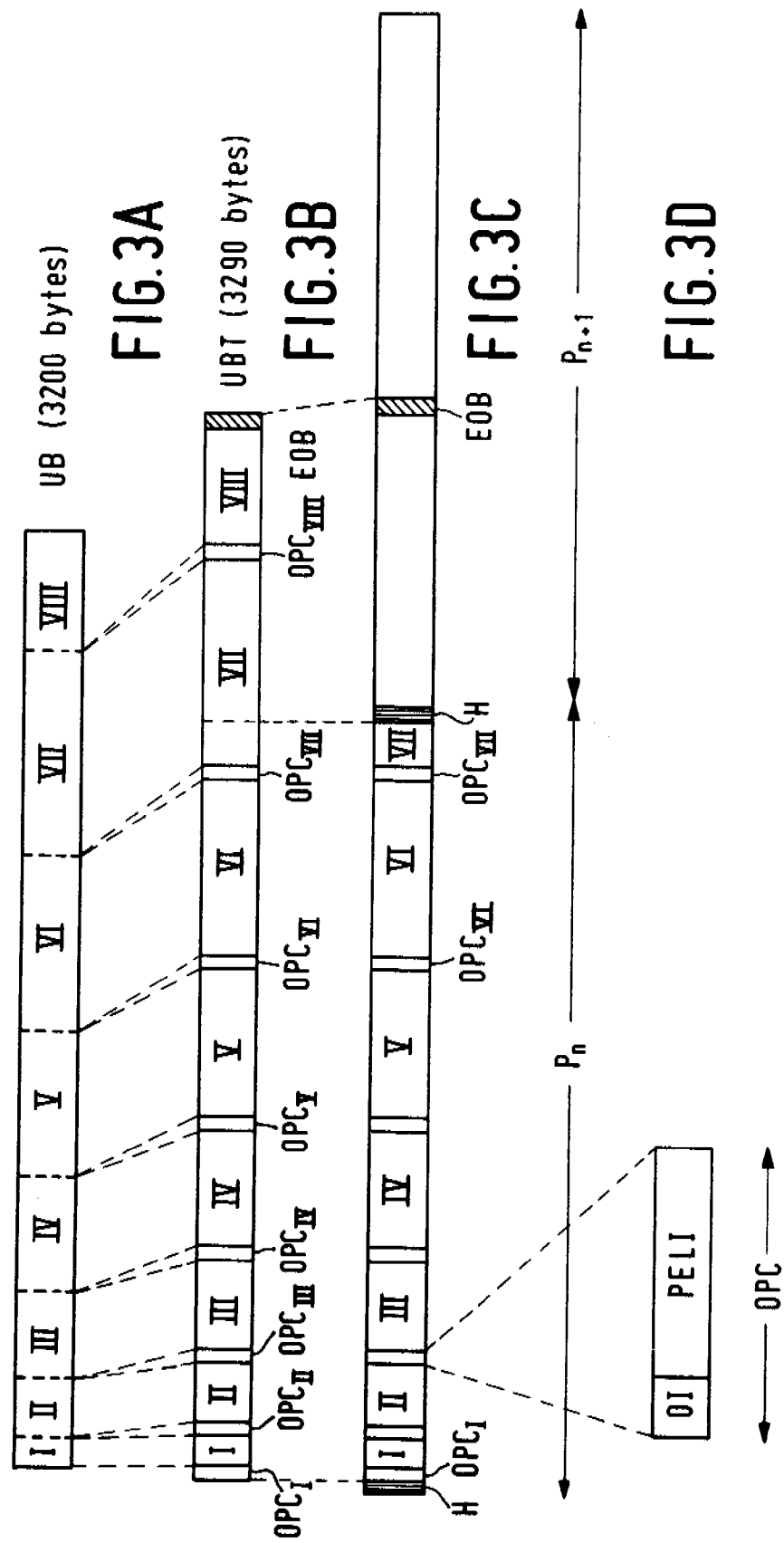


FIG.2



100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
				X	X	X	X	X	X											

FIG. 4A

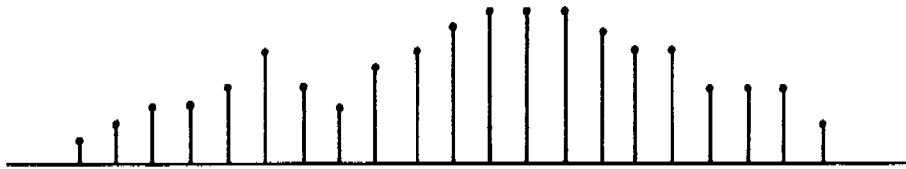


FIG. 4B



FIG. 4C

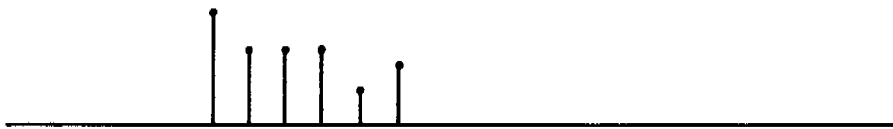


FIG. 4D



FIG. 4E

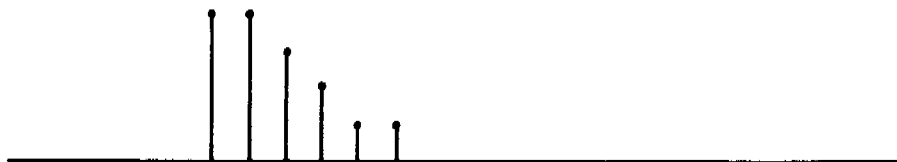


FIG. 4F



FIG. 4G

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE _____

US P 4 150 357 (H04N 5/76)
P 4 468 708 (H04N 9/49)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Patent Abstract of Japan

vol. 8, no. 78 (E-207) (1515)

10. 4. 1984

JP -A- 59 282

Wb

Allekirjoitus